

BULLETIN
du MUSÉUM NATIONAL
d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

301

N° 431 JANVIER-FÉVRIER 1977

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Pr M. VACHON.

Comité directeur : Prs J. DORST, C. LÉVI et R. LAFFITTE.

Conseillers scientifiques : Dr M.-L. BAUCHOT et Dr N. HALLÉ.

Rédacteur : M^{me} P. DUPÉRIER.

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1^{re} série, et les tomes 1 à 42 (1929-1970), constituant la 2^e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3^e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

- pour les **échanges**, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;
- pour les **abonnements** et les **achats au numéro**, à la Librairie du Muséum, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;
- pour tout ce qui concerne la **rédaction**, au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1977

ABONNEMENT GÉNÉRAL : France, 530 F ; Étranger, 580 F.

ZOOLOGIE : France, 410 F ; Étranger, 450 F.

SCIENCES DE LA TERRE : France, 110 F ; Étranger, 120 F.

BOTANIQUE : France, 80 F ; Étranger, 90 F.

ÉCOLOGIE GÉNÉRALE : France, 70 F ; Étranger, 80 F.

SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES : France, 25 F ; Étranger, 30 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

SOMMAIRE

J.-M. DEMANGE. — Harpagophoridae (Myriapodes, Diplopodes) de l'Inde, nouveaux ou peu connus.....	231
— Description de trois nouvelles espèces de Spirostreptoidea (Myriapodes, Diplopodes) de l'Inde, dont une appartenant à un genre typiquement africain....	237
J.-P. MAURIÈS. — Le genre <i>Glyphiulus</i> Gervais, 1847, et sa place dans la classification des Cambalides, à propos de la description d'une nouvelle espèce du Viêt-Nam (Diplopoda, Iulida, Cambalidea).....	243

Harpagophoridae (Myriapodes, Diplopodes) de l'Inde nouveaux ou peu connus

par Jean-Marie DEMANGE *

Résumé. — L'étude d'une petite collection de Myriapodes Diplopodes de l'Inde permet de décrire deux espèces nouvelles d'Harpagophoridae : *Carlogonus palmatus* nov. sp., *Organognathus janardhanani* nov. sp.

Abstract. — A small collection of Myriapoda Diplopoda from India is studied and two new species of Harpagophoridae : *Carlogonus palmatus* nov. sp., *Organognathus janardhanani* nov. sp. are described.

Malgré les nombreux travaux de ATTEMS, BRÖLEMAN, CARL, HUMBERT, POCK, SILVESTRI, VERHOEFF, etc., pour ne citer que les principaux, la faune de l'Inde demeure fort mal connue.

Le matériel étudié ici provient de l'État de Kérala (sud de l'Inde).

Deux espèces nouvelles de la famille des Harpagophoridae sont décrites ; l'une est dédiée très cordialement à son collecteur, notre correspondant parasitologiste K. P. JANARDHANAN de Cannanore, État de Kérala.

Dix espèces ont été reconnues : elles appartiennent aux Sphaerotheridae, Spiroboloidea, Harpagophoridae et Polydesmoidea.

Les Sphaerotheriens et les Spiroboloïdes demandent une sérieuse révision. Le premier groupe dont les caractères gonopodiaux sont peu étudiés et assez monotones, renferme de très nombreuses espèces principalement caractérisées par des différences de pigmentation. On ne peut prendre en considération ce seul critère, aussi avons-nous marqué d'un point d'interrogation nos déterminations.

SPHAEROTHERIDAE

Arthrosphaera dalyi Pocock ? 1 ♂, 1 ♀. Wynad in Cannanore district, 25-IX-75.

Arthrosphaera distincta Pocock ? 1 ♂, 1 ♀. Payyannur in Cannanore district, 20-VII-75.

Arthrosphaera nitida Pocock ? 1 ♂, 1 ♀. Wynad in Cannanore district, 25-IX-75.

Arthrosphaera sp. ? 1 ♂, 1 ♀. Changanacherry in Kottayam district, 18-VII-75.

SPIROBOLOIDEA

Aulacobolus graveyi Silvestri. ♂ 52/1, ♀ 52/1. Pathanamthitta in Quilon district, 15-VII-75.

Trigoniulus goesi (Porath) 1 ♂, 1 ♀. Panoor in Cannanore district, 1-IX-75.

Xenobolus acuticonus Attems. 1 ♂, 1 ♀. Palghat district, 20-VII-75.

* Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

HARPAGOPHORIDAE

Carlogonus palmatus nov. sp. ♂ holotype, 64/1, ♀ allotype 64/1. Panoor and Thottada in Cannanore district, 5-IX-75.

Organognathus janardhanani nov. sp. ♂ holotype, 61/1, ♀ allotype, 62/1. Pathanamthitta in Quilon district, 14-VII-75.

Ktenostreptus (?) *calcaratus* Demange. ♂ 64/1, ♀ 64/1. Wynad and Perambra in Cannanore and Calicut districts, 27-IX-75.

Harpagophoridae. 1 ♀ Varkala in Trivandrum district, 10-VII-75.

POLYDESMOIDEA

Chondromorpha kelaarti (Humbert) 1 ♀. Panoor in Cannanore district, 1-IX-75, 1 ♂, 1 ♀. — Sree Nayarana college, campus, Cannanore district, 5-IX-75, 1 ♀.

DESCRIPTION DES FORMES NOUVELLES OU PEU CONNUES

***Carlogonus palmatus* nov. sp.**

Holotype ♂, 64/1 anneaux.

Longueur 90 mm environ, diamètre 5 mm environ.

Coloration dans l'alcool : brun sale, annelé de marron plus foncé.

Tête de structure classique. Antennes allongées, relativement grêles, atteignant le bord du 4^e anneau.

Collum à bords latéraux remarquablement allongés dans l'angle antérieur largement arrondi. Sillon marginal doublé d'un sillon plus profond et plus largement arrondi dans le milieu des lobes. Deux sillons écourtés au bord postérieur.

Diplosegments brillants, striolés-punctués. Fins sillons horizontaux remontant au milieu des flancs. Pattes avec soles jusqu'à l'extrémité du corps.

Dernier anneau avec un long appendice caudal à pointe légèrement recourbée vers le bas. Valves avec profonde gorge prémarginale, rejetées vers le bas.

Gonopodes à feuillet interne très largement épanoui en palette subtriangulaire (fig. 2). Sommet subhorizontal, un peu oblique vers l'extrémité, à angle interne découpé et formant un lobe portant une formation en saillie. Feuillet de la face interne haut et étroit, à sommet fortement gibbeux, globuleux et à bord latéral externe découpé en une lamelle ovale (fig. 2-3).

Télopodite enroulé en spirale, en bandelette vers son extrémité distale, brusquement rétréci en une courte branche séminale portant les épines classiques (fig. 5). Une robuste épine accompagne la rainure séminale près de son extrémité (fig. 4 et 5). Une seconde formation épineuse robuste, recourbée, prenant naissance sur le bord épaissi de la rainure séminale, dans la partie moyenne du télopodite (fig. 5). Une courte et robuste formation épineuse verticale avant la grande courbure (fig. 9).

La nouvelle espèce, 4^e du genre (cf. DEMANGE, 1961 : 233), est proche de *C. subvalidus* (Carl) ; comme elle, le sommet des coxoïdes est différent et présente, face orale, un

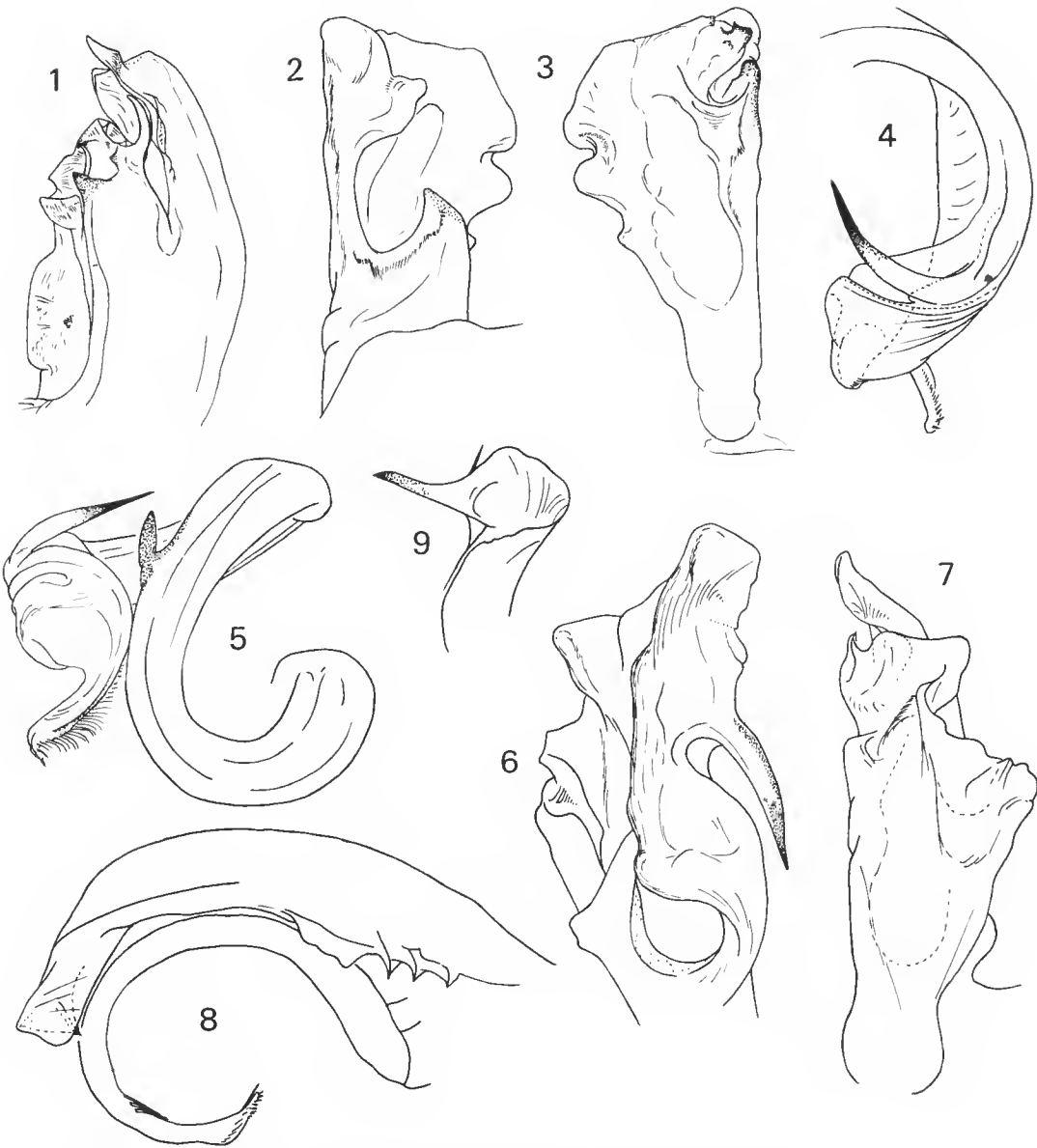


FIG. 1. — *Aulacobolus graveleyi* Silv. Extrémité du gonopode.

FIG. 2-5. — *Carlogonus palmatus* nov. sp. : 2, coxoïde du gonopode, face caudale ; 3, le même, face orale ; 4, extrémité distale du télépodite des gonopodes ; 5, télépodite du gonopode.

FIG. 6-9. — *Organognathus janardhanani* nov. sp. : 6, coxoïde du gonopode, face caudale ; 7, le même, face orale ; 8, télépodite du gonopode avec sa branche accessoire ; 9, extrémité distale de la branche accessoire.

processus développé distalement. L'épanouissement latéral des coxoïdes est plus volumineux et découpé en arrondi, sans saillie pointue comme chez *subvalidus*.

Le processus épineux, situé avant la grande courbure du télépodite, est court et épais chez *palmatus* nov. sp. ; l'extrémité du télépodite est nettement différenciée en une branche fortement et brusquement rétrécie portant la rangée d'épines. Chez *subvalidus*, d'après la figure de CARL, cette extrémité semble moins enroulée et non différenciée en une branche plus grêle.

***Organognathus janardhanani* nov. sp.**

Holotype ♂, 61/1 anneaux.

Petite espèce, 45-50 mm environ ; 3 mm de diamètre environ.

Coloration dans l'alcool : brun clair, café au lait annelé de bleuâtre ; pattes fauves.

Tête de structure classique, à antennes longues atteignant le 4^e diplosegment ; articles bien détachés, à base grêle et extrémité fortement dilatée ; dernier article globuleux. Champ ocellaire en triangle comprimé base-sommet. Six soies prélabiales.

Collum à bords latéraux larges et à angle antérieur saillant en arrondi, obliquement vers le bas. Bordure large. Quelques rides au bord postérieur.

Diplosegments à prozonites finement ponctués avec de fines lignes annulaires. Méta-zonites très finement et densément ponctués, mats. Pattes avec soles sur les deux avant-derniers articles de la 3^e paire à la dernière.

Dernier anneau à surface ridée, striolée-ponctuée, avec un long appendice recourbé vers le bas et comprimé en lame épaisse. Valves globuleuses avec une profonde gorge pré-marginale, rejetée vers la partie inférieure du pygidium par le volumineux appendice caudal.

Gonopodes à coxoïdes lamellaires, en feuillet élargi latéralement, de forme vaguement triangulaire, face orale (fig. 7). Le feuillet, bien visible face orale, est composé de deux lamelles translucides intriquées l'une dans l'autre. La formation lamellaire basale forme deux godets superposés : un latéral externe et un distal. Dans ce dernier godet supérieur se raccorde un feuillet vertical, en cuillère, à concavité latérale interne, portant une longue formation épineuse de direction basale, face caudale. Ouverture de la gaine coxale latérale et basale marquée par une saillie digitiforme verticale (fig. 6).

Télépodite sans épine à la grande courbure, divisé en deux branches allongées étroites, développée dans le même sens, à sinuosités parallèles (fig. 8). Branche séminale terminée carrément, avec une série de 3 à 5 longues épines noirâtres couchées dans le sens du membre et disposées dans la partie la plus distale de la branche, côté rainure séminale (fig. 8). Les épines classiques sont disposées au bord distal et font suite, par leurs tailles dégressives, aux épines spéciales précédentes. Branche accessoire en gouttière, de même longueur que la branche séminale. Une série de hautes cannelures au niveau de la bifurcation des deux branches. Extrémité distale armée d'une longue saillie en lame de poignard (fig. 9).

La nouvelle espèce, 3^e du genre (cf. DEMANGE, 1961 : 229), se rapproche de *O. victori* Dem. mais en reste éloignée par la forme originale du coxoïde et la structure du télépodite. La branche séminale est plus grêle à son extrémité chez *janardhanani* et ne présente de

fortes épines que dans sa région subdistale ; la gouttière de la branche accessoire est également différente par la présence d'une pointe absente chez *victori*.

Le nombre des anneaux est sensiblement égal, 64, chez *victori*.

***Aulacobolus graveleyi* Silvestri**

Une nouvelle figure des gonopodes de cette espèce est publiée (fig. 1) pour préciser les caractères morphologiques de ces organes chez les individus de *Pathanamthitta*. Les gonopodes de cette espèce présentent des variations que CARL a considéré comme représentant des caractéristiques de variétés. En l'absence de matériel plus abondant et surtout l'absence de spécimens d'autres régions on ne peut nommer ce qui pourrait être une nouvelle variété.

Du point de vue géographique, les deux nouvelles espèces habitent le sud de l'Inde comme les espèces dont les caractéristiques morphologiques sont les plus proches.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ATTEMS, C., 1936. — Diplopoda of India. *Mem. Indian Mus.*, **11** (4) : 133-323.
CARL, J., 1941. — Diplopoden aus Südindien und Ceylon 2. Teil : Nematophora und Juliformia. *Rev. Suisse Zool.*, **48** (2) : 569-714.
DEMANGE, J.-M., 1961. — Matériaux pour servir à une révision des Harpagophoridae (Myriapodes Diplopodes). *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, n^{lle} sér., (A) Zool., **24** : 1-274.
HOFFMAN, R. L., 1975. — Studies on Spirostreptoid millipeds XI. A review of some Indonesian genera of the family Harpagophoridae. *J. nat. Hist.*, **9** (2) : 121-152.

Une bibliographie plus complète est publiée dans ces deux derniers travaux.

Manuscrit déposé le 27 février 1976.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3^e sér., n^o 431, janv.-févr. 1977,
Zoologie 301 : 231-235.

Achevé d'imprimer le 30 avril 1977.

Description de trois nouvelles espèces de Spirostreptoidea (Myriapodes, Diplopodes) de l'Inde, dont une appartenant à un genre typiquement africain

par Jean-Marie DEMANGE *

Résumé. — Étude d'une collection de Myriapodes Diplopodes du sud de l'Inde. Deux espèces nouvelles de la famille des Harpagophoridae sont décrites : *Carlogonus chowdaiahi* nov. sp. et *acifer* nov. sp.

Une troisième espèce nouvelle appartient à un genre africain *Mardonius*. Il s'agit, très probablement, d'une espèce importée. Les spécimens ont été récoltés dans les champs de coton et d'arachide.

Abstract. — Study on a Myriapoda Diplopoda collection from South India.

Two new species belonging to the Harpagophoridae family are described : *Carlogonus chowdaiahi* nov. sp. and *C. acifer* nov. sp.

The third new species belongs to an african genus : *Mardonius* ; it has probably been imported. The specimens were collected in cotton and groundnut fields.

La faune myriapodologique de l'Inde est encore mal connue et l'on peut s'attendre à des bouleversements dans la systématique au fur et à mesure de la progression des connaissances.

L'objet de cette note est l'étude d'une petite collection de Myriapodes Diplopodes récoltés dans le sud de l'Inde par notre excellent collègue B. N. CHOWDAIAH, professeur à l'Université de Bangalore. Nous le remercions d'avoir bien voulu nous confier son matériel.

En dehors de quelques spécimens indéterminables (immatures) appartenant aux familles des Harpagophoridae et des Trigoniulidae et Pachybolidae, deux espèces nouvelles ont été reconnus. Toutes deux appartiennent à la famille des Harpagophoridae et nous sommes heureux de dédier l'une d'entre elles au Pr. CHOWDAIAH.

Une troisième espèce nouvelle appartient au genre *Mardonius* typiquement africain. Cette espèce ayant été recueillie dans des champs de coton et d'arachide, on peut supposer qu'elle a été introduite en Inde. Rappelons que les représentants de la famille des Spirostreptidae reconnus dans les collections et portant l'étiquette d'une station de la région indo-malaise l'ont toujours été avec doute ; l'erreur d'étiquetage est souvent invoquée. Cette fois, la récolte est incontestable.

* Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, rue de Buffon, 75005 Paris, France.

INDÉTERMINABLES

- Harpagophoridae ♀ et juv. Reserve forest of Chittoor, Andhra Pradesh. X et 4-XI-68 : 1 ♂ juv.,
1 ♀.
Harpagophoridae. *Harpurostreptus* ? Mango gardens of Coimbatore. X et 26-XI-68 : 1 juv. et
1 ♀ juv.
Spiroboloidea. Alagarkoil Hills, Madurai. X-1968 : 1 ♂ juv. et 1 ♀.
Spiroboloidea. Pine trees, Nandi Hills, Mysore state. Almost throughout the year : 1 ♂ et 1 ♀
juv.

HARPAGOPHORIDAE

- Phyllogonostreptus nigrolabiatus* (Newp.). Open green fields of Madras. XII et 26-I-68 : 1 ♂, 1 ♀.
Carlogonus chowdaiahi nov. sp. Mango gardens of Cambatore. X et 26-I-68 : ♂ et ♀ holotype et
allotype.
Carlogonus acifer nov. sp. Alagarkoil Hills. VI-XII-68 : 1 ♂, 1 ♀ holotype et allotype.

SPIROSTREPTIDAE

- Mardonius importatus* nov. sp. Black cotton soil, dried rice fields and groundnut. Fields of Bellary.
X-XI-68 : 1 ♂, 1 ♀ holotype et allotype.

DESCRIPTION DES FORMES NOUVELLES

***Carlogonus chowdaiahi* nov. sp.**

Holotype ♂, 64 anneaux ; 95 mm de long environ. Déposé au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Couleur, dans l'alcool, café au lait annelé de marron foncé ; extrémité du pygidium jaunâtre. Antennes et pattes marron, annelé de clair.

Tête de morphologie classique avec 4 soies prélabiales. Antennes grêles atteignant le bord du troisième anneau.

Collum à lobes latéraux saillant vers le bas et en avant. Angle largement arrondi et bordé par un sillon profond. Pas de rides sur la surface (fig. 8).

Diplosegments brillants avec de fins sillons longitudinaux ne dépassant pas la ligne des pores. Pattes avec soles sur les deux avant-derniers articles jusqu'aux dernières paires de pattes.

Pygidium ridé avec un long appendice recourbé en crochet vers le sol. Valves anales avec une profonde rigole prémarginale.

Gonopodes à sternite allongé transversalement et à coxoïdes en feuillets minces dont le bord latéral externe est découpé en deux lobes pointus (fig. 5 et 6). Sommet échané latéralement et pourvu d'une forte lamelle verticale perpendiculaire au plan des feuillets coxaux et raccordée perpendiculairement à un lobe du bord interne de la face caudale. Surface déprimée au centre mais sans gorge bien distincte. Bord interne du feuillet coxal postérieur, face caudale, développé en lamelle longitudinale à bord découpé : un lobe distal, un lobe médian. Feuillet coxal postérieur bas et à bord déprimé en coupe accusant la saillie latérale externe gibbeuse.

Télopodite (fig. 6 et 7) à grande courbure armée d'un long processus épineux vertical. Au-delà de la courbure, le membre s'enroule sur lui-même et s'amincit en feuillet. Deux longues épines flagelliformes subdistales au bord inférieur ; l'épine la plus distale est longue, flexueuse et accompagne le membre dans son développement. Extrémité distale simplement rétrécie, sans particularité.

La nouvelle espèce se rapproche de *acifer* nov. sp. et des espèces du genre *Harpurostreptus* dont elle se distingue par la structure très particulière du télopodite. C'est-à-dire qu'il existe chez *Carlogonus* une ou deux fortes épines tibiotarsales près de l'extrémité alors que ces épines, disposées tout le long du télopodite, sont beaucoup plus grêles et beaucoup plus nombreuses chez *Harpurostreptus*.

***Carlogonus acifer* nov. sp.**

Holotype ♂, 70 anneaux, 150 mm de longueur environ. Déposé au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Couleur, dans l'alcool, brun-gris annelé de brun-rouge. Antennes et pattes café au lait annelé de marron-rouge.

Tête sans particularité avec 6 soies prélabiales. Antennes longues et minces atteignant le bord postérieur du IV^e anneau.

Collum (fig. 4) à lobes latéraux volumineux saillant en avant ; bord inférieur arrondi. Sillon prémarginal profond ; deux fortes rides sur la surface.

Diplosegments avec sillons longitudinaux très fins ne dépassant pas la ligne des pores. Pattes avec soles sur les deux avant-derniers articles jusqu'à la dernière paire de pattes.

Pygidium chagriné avec un long processus recourbé vers le sol. Valves avec profonde gorge prémarginale.

Gonopodes (fig. 1 et 2) à sternite allongé et coxoïdes en large palette étroite de la base et assez brusquement épanouis. Surface avec une profonde gorge oblique face orale. Angle interne échancré et développé en lamelle recourbée vers la face caudale. Bord latéral externe avec une longue épine médiane. Face caudale, le feuillet coxal présente un bord latéral interne fortement développé en une lame lobée : un lobe distal, un lobe médian. Feuillet coxal antérieur bas, globuleux, saillant latéralement en bouton.

Télopodite (fig. 2 et 3) sans épine à la grande courbure. Le membre, d'abord cylindrique, s'épanouit en lame mince au-delà de la grande courbure puis se recourbe vers l'avant. Deux longues épines au bord interne, de longueurs inégales ; la plus distale est la plus longue. Extrémité distale à bord opposé à la rainure, épanoui en une sorte de bonnet soutenu, côté externe, par un épaississement en crochet.

La nouvelle espèce est proche de *chowdaiahi* nov. sp. ; elle s'en distingue plus particulièrement par la structure des feuillets coxaux. Le télopodite, à la grande courbure, est dépourvu d'épine ; elle est volumineuse chez *chowdaiahi*. Le nombre des anneaux pédi-fères est plus élevé chez *acifer* (70) que chez *chowdaiahi* (64).

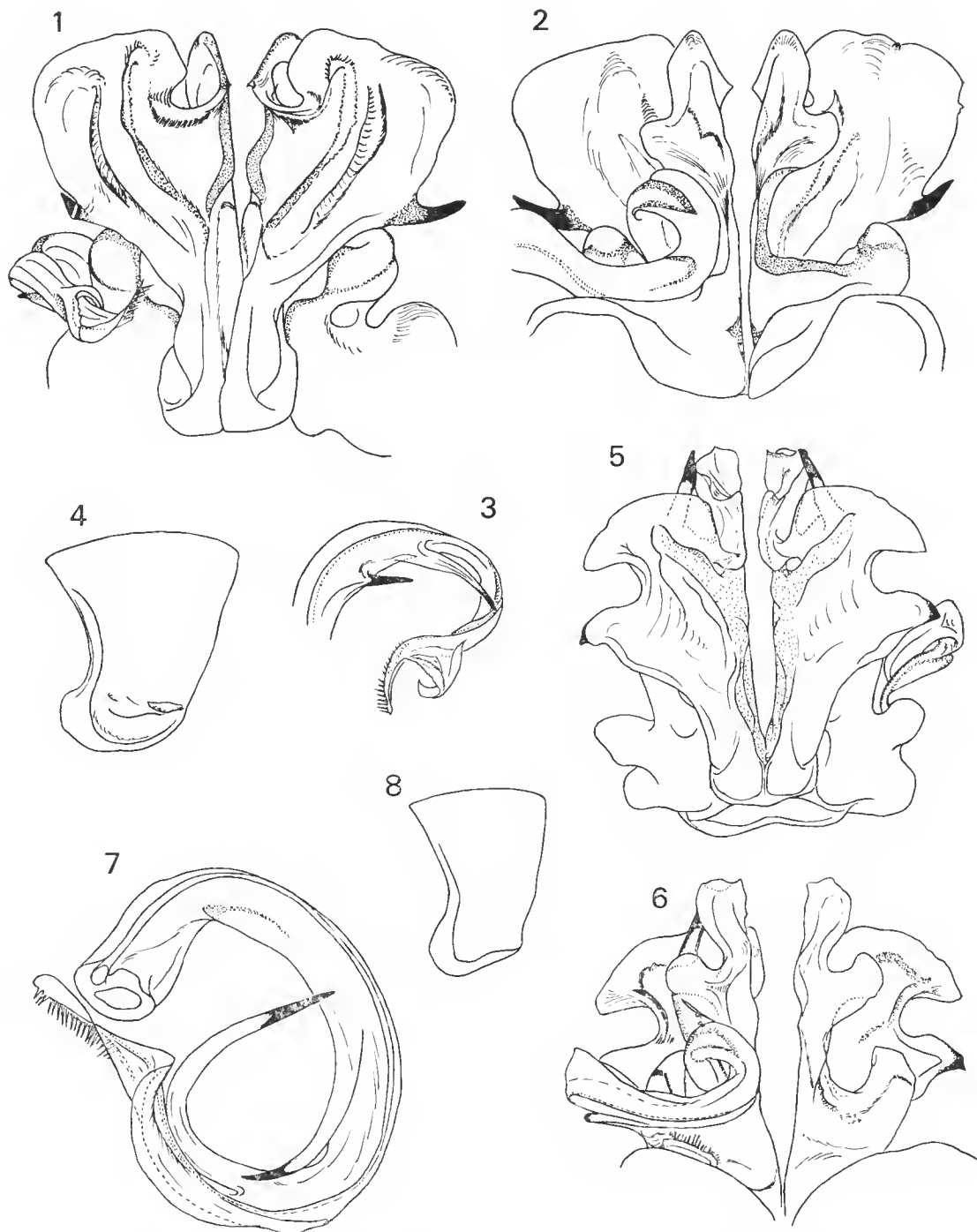


FIG. 1 à 4. — *Carlogonus acifer* nov. sp. Holotype : 1, gonopodes, face orale ; les pièces sont inclinées vers la gauche pour montrer l'épine latérale droite ; 2, gonopodes, face caudale ; 3, extrémité distale du télépodite des gonopodes ; 4, collum.

FIG. 5 à 8. — *Carlogonus chowdaiahi* nov. sp. Holotype :
5, gonopodes, face orale ; 6, gonopodes, face caudale ; 7, télépodite ; 8 collum.

Mardonius importatus nov. sp.

Holotype ♂, 50 anneaux ; allotype 52 anneaux. Longueur 70 mm environ pour un diamètre de 5 mm. Déposé au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Couleur brun fauve dans l'alcool.

Tête à antennes légèrement en massue atteignant le deuxième anneau.

Collum à lobes latéraux subrectangulaires ; angle antérieur arrondi, droit. Fin sillon marginal ; deux sillons en angle obtus sur la surface.

Diplosegments du tronc à surface brillante, ridée-striolée. Pores débutant au VI^e anneau ; sillons longitudinaux fins et espacés.

Pattes sans soles.

Pygidium à l'aspect de cuir, mat, à pointe très obtuse restant bien en retrait des valves anales ; un profond sillon transversal. Valves globuleuses, rugueuses, un peu déprimées près du bord épaissi.

Gonopodes (fig. 9 et 10) à coxoïdes développés en longueur ; à sommet arrondi et armé d'un long processus horizontal grêle. Feuillet coxal externe à sommet arrondi et surmonté, dans le prolongement du bord interne, d'une longue languette atténuée en pointe.

Télopodite (fig. 9) armé, après la grande courbure, d'une longue épine robuste développée dans le sens du membre. Un peu en dessous de cette épine le télopodite s'enroule en spirale (une spire) après avoir marqué une saillie formant talon ; l'ensemble représente le sinus de la rainure. Au-delà du sinus, le membre, après être resté cylindrique, s'étale en lame formant une longue et étroite gouttière parcourue, le long de son axe longitudinal médian par une saillie en crête conduisant la rainure séminale. Cette saillie s'individualise ensuite en un long rameau séminal plus élancé, recourbé en cercle.

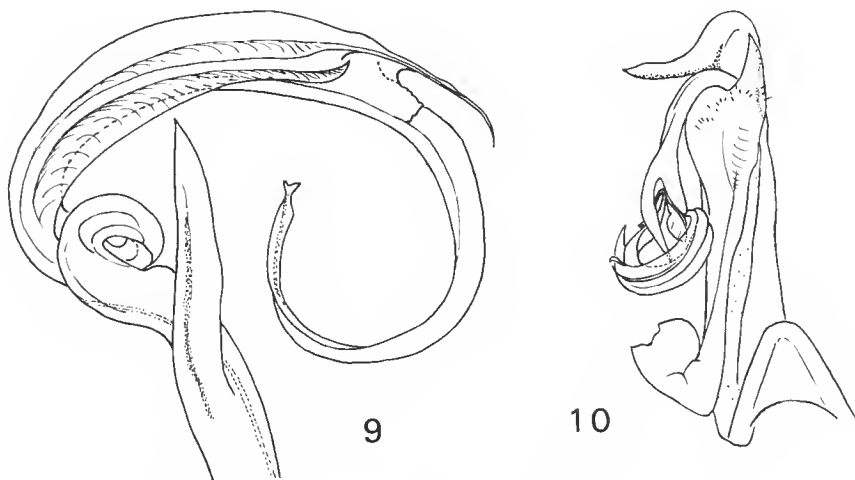


FIG. 9 et 10. — *Mardonius importatus* nov. sp. :
9, télopodite des gonopodes ; 10, gonopode droit, face orale.

Chaque bord lamellaire pousse une saillie en pointe de volume différent. La pointe la plus longue est élancée, volumineuse ; elle surplombe la plus petite, dentiforme, de telle sorte que, d'un seul côté, deux longues lames courent latéralement l'une en dessous de l'autre formant une petite gorge peu profonde.

La nouvelle espèce est proche de *Scaphiostreptus* (?) *luimbalensis* Kraus d'Angola. Outre la formation épineuse et le talon de la zone du sinus de la rainure du télépodite, on retrouve chez cette espèce les deux découpures épineuses dont l'une est allongée, flagelliforme. Le feuillet coxal est surmonté de même par une formation en lame pointue, verticale. Le nombre d'anneaux est très proche, 47 au lieu de 50, et le diamètre du corps presque de même dimension, 5,9 pour 5 mm.

La seconde espèce la plus proche de *importatus* est *Mardonius punctulatus* (Att.) de Madagascar. Cette dernière est de taille plus grande, 7 mm de diamètre, et porte un nombre d'anneaux beaucoup plus élevé : 57 pour 50. Le télépodite des gonopodes n'a pas d'épine tibiotarsale mais les deux feuillets longitudinaux subdistaux sont comme chez *importatus*.

D'autres espèces se rapprochent de ce petit groupe bien homogène : *M. anulatus* (Att.) de Zanzibar, *anulatus nanus* (Att.), *M. parilis* (Karsch) du Togo, Cameroun, Liberia et *M. parilis acuticonus* Att. (= *piceus* Att.) du Cameroun.

Mardonius importatus nov. sp. est manifestement une espèce africaine car elle appartient à un genre typiquement africain et l'on peut être surpris de la retrouver en Inde où la famille des Spirostreptidae (s.s.) n'est pas représentée ; la famille des Harpagophoridae la remplace.

Le fait en lui-même semble naturel si l'on admet que l'espèce a été importée avec des produits alimentaires par exemple. Le couple a été récolté dans les champs de coton et d'arachide.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- DEMANGE, J.-M., 1961. — Matériaux pour servir à une révision des Harpagophoridae. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris* (A), Zool., **24** : 1-274.
- 1977. — Harpagophoridae (Myriapodes, Diplopodes) nouveaux ou peu connus collectés en Inde. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 431, Zool. 301 : 231-235.
- KRAUS, O., 1958. — Diplopoden aus Angola. *Publçoes cult. Co Diam. Angola*, **38** : 49-84.

Manuscrit déposé le 20 septembre 1976.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3^e sér., n° 431, janv.-févr. 1977,
Zoologie 301 : 237-242.

Achevé d'imprimer le 30 avril 1977.

**Le genre *Glyphiulus* Gervais, 1847,
et sa place dans la classification des Cambalides,
à propos de la description d'une nouvelle espèce du Viêt-Nam
(Diplopoda, Iulida, Cambalidea)**

par Jean-Paul MAURIÈS *

Résumé. — Description de *Glyphiulus vietnamicus* n. sp. Cette espèce présente les caractères de morphologie externe du genre *Glyphiulus*, tandis que ses caractères sexuels mâles sont ceux du genre *Hypocambala*. Clé des espèces du genre *Glyphiulus*. Grandes lignes d'une nouvelle classification des Cambalides.

Abstract. — Description of *Glyphiulus vietnamicus* n. sp. The external morphology of this species is as in the genus *Glyphiulus*, while the ♂ sexual characters are as in the genus *Hypocambala*. Key to the species of *Glyphiulus*. Broad outlines for a new classification of Cambalids.

L'intérêt que l'auteur porte aux Iulides cavernicoles en général, et aux Cambalides en particulier, l'a conduit à examiner un lot de Glyphiules récoltés au Viêt-Nam (alors l'Annam) en 1930 et conservés depuis au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Ces Diplopodes appartiennent à une espèce inédite placée, en raison des caractères de morphologie externe qu'elle présente, dans le genre *Glyphiulus* Gervais, 1847, mais dont les caractères sexuels mâles (P.1, P.8 et P.9) sont ceux du genre *Hypocambala* Silvestri, 1897.

***Glyphiulus vietnamicus* n. sp.**

LOCALITÉ TYPE : République Démocratique du Viêt-Nam ; province de Quang-Binh, grotte de Kim Bang, altitude 130 m, mai-juin 1930, coll. M^{lle} COLANI, 1 ♂ holotype, 1 ♂, 4 ♀ et 3 jeunes (paratypes).

CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES EXTERNES

Mensurations du mâle paratype ¹ : longueur 18,5 mm ; diamètre au prozonite 0,9 mm ; diamètre au métazonite 1,2 mm.

Nombre d'anneaux ¹ : ♂ paratype, 49/2 — ♀♀ 49/3, 50/3, 52/3, 47/4 — ♂ imm. 48/3 — ♀ imm. 45/5, 45/4.

Coloration : brun jaunâtre pâle ; pas de trace de pigment.

* Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

1. Le mâle holotype est incomplet.

Capsule céphalique plus large en avant qu'en arrière des antennes, en raison de l'élargissement du bord du labre ; à noter la présence d'une rigole transverse postantennaire. Œil de 3 ocelles alignés transversalement, avec des traces de pigment.

Longueur de l'antenne : 1,2 mm ; massue antennaire 3 fois plus longue (0,55 mm) que large.

Collum parcouru longitudinalement par 10 côtes complètes (5 de chaque côté) et une petite côte postérieure sagittale.

Anneaux moyens parcourus longitudinalement par 9 côtes, une sagittale et 4 de chaque côté ; la troisième en partant du bas, porte le tubercule porifère dans sa partie antérieure (à partir du 5^e anneau). Sur les anneaux moyens, chaque crête longitudinale est assez fine et aiguë sur la tranche, son profil montre une échancrure nettement antérieure et un angle postérieur saillant.

Pygidium sans particularités notables ; à signaler une paire de petits tubercules dorsaux parasagittaux sur l'arc tergal.

CARACTÈRES SEXUELS MÂLES

P.1 (fig. 6) très semblables à des pattes ambulatoires normales ; mais le télopodite n'a apparemment que 4 articles. Le sternite est divisé sagittalement et chaque moitié émet parasagittalement et distalement un court processus (s).

P.8 (peltogonopodes, fig. 1) très semblables à celles des autres espèces du genre *Glyphiulus* et à celles d'*Hypocambala* : l'essentiel de l'organe est constitué par une plaque coxosternale (K) dont l'angle interne distal se prolonge en une courte digitation ; le télopodite (T) court et arqué prend naissance assez loin à l'intérieur du coxosternite ; il porte deux soies apicales.

P.9 (gonopodes, fig. 2 à 5) différents de tous ceux observés chez *Glyphiulus*, mais assez comparables à ceux des *Hypocambala*. Chaque gonopode est bien séparé de l'autre et porté par un complexe sterno-trachéal de type classique. Chacun comprend : un écusson antérieur presque carré (a) qui parvient à mi-hauteur de l'organe et qui se continue parasagittalement par une lame triangulaire (a') au bord garni de longues soies. Sur la face interne de cette lame prend naissance, un peu postérieurement, une longue tige sinueuse assez robuste (b) vaguement dentelée à l'extrémité. La portion la plus importante du gonopode est constituée par une lame assez volumineuse dont la partie distale est divisée en deux parties : une interne postérieure arrondie (c) et une antérieure externe (d) acuminée. Sur la face postérieure de (c) une petite lame en auvent (e) coiffe l'extrémité d'une petite lame érigée indépendante (f) qui forme la partie postérieure du gonopode.

CLÉ DES ESPÈCES DU GENRE *Glyphiulus*

Je n'ai pas à revenir ici sur la diagnose, le contenu spécifique et la chorologie de ce genre, qui sont actuellement connus de façon satisfaisante (MAURIÈS, 1970 ; MURAKAMI, 1975). Je rappelle seulement que 11 des 12 espèces connues peuplent une zone assez homogène s'étendant des îles Riou-Kiou à Java et englobant Taïwan, le sud de la Chine, le Viêt-

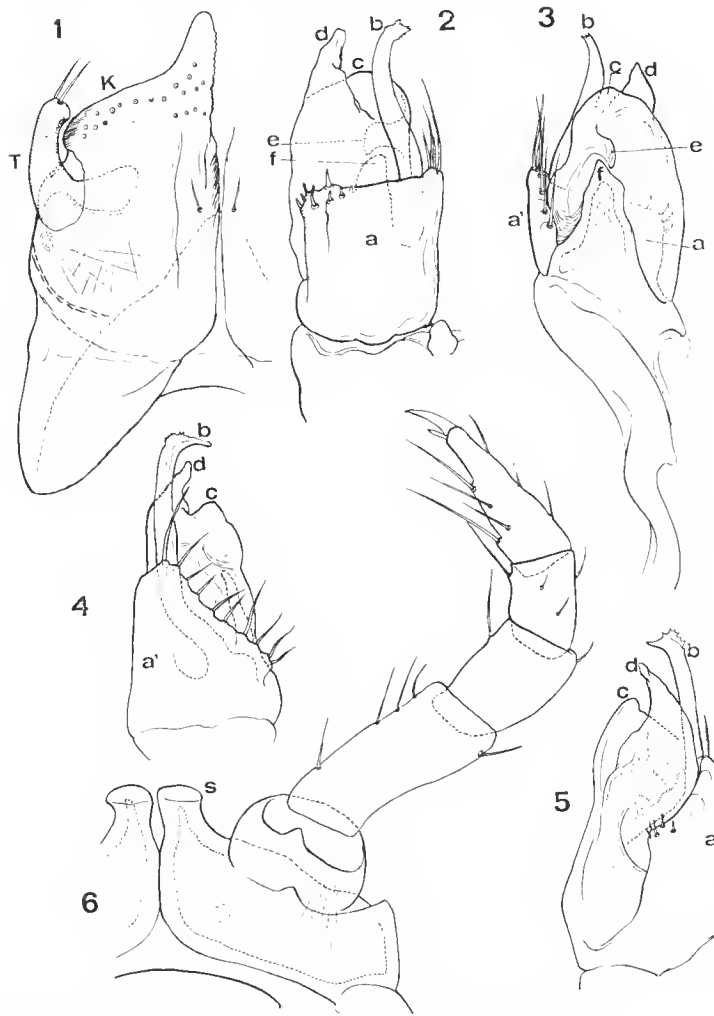


FIG. 1-6. — *Glyphiulus vietnamicus* n. sp., ♂ holotype : 1, P.8 (Peltogonopodes) ; 2, P.9 (Gonopode) gauche, vue orale ; 3, le même, vue de quart postérieure interne ; 4, le même, vue latérale interne ; 5, le même, vue latérale externe ; 6, P.1.

Nam et le Cambodge ; la douzième, *granulatus*, serait, si les identifications sont correctes, dispersée dans diverses îles des océans Indien et Pacifique, des Comores à Tahiti.

MAURIÈS, 1970, a tenté de séparer les dix espèces connues alors en groupes d'affinités pouvant avoir le rang de sous-genre. Une telle tentative était peut-être et reste encore un peu prématurée, car il y a très certainement encore beaucoup à apprendre sur ce genre, qui apparaît actuellement comme très hétérogène. Cette hétérogénéité ne permet pas une définition très nette de groupes d'espèces ou de sous-genres, ce qui explique pourquoi, par exemple, *Octoglyphus* Loksa, 1960, est considéré comme sous-genre par MAURIÈS,

1970, et comme synonyme par MURAKAMI, 1975. La clé ci-après est basée sur les caractères tirés de la sculpture du collum et des anneaux moyens, ainsi que sur certains caractères sexuels des mâles :

1. — 4 tubercules ou côtes longitudinales dorsales entre les mamelons porifères des anneaux moyens. P.1 ♂ à processus coxo-sternaux bien écartés l'un de l'autre et télopodites rudimentaires ou absents..... 2
- 3 tubercules ou côtes longitudinales dorsales entre les mamelons porifères des anneaux moyens. P.1 ♂ à processus coxo-sternaux écartés ou rapprochés, à télopodites absents ou rudimentaires ou pluriarticulés..... 4
2. — 10 (au rang antérieur) et 9 (au rang postérieur) côtes longitudinales sur les anneaux moyens ; au collum, 11 côtes longitudinales effacées au moins dans la moitié antérieure..... 3
- 12 (au rang antérieur) et 11 (au rang postérieur) côtes longitudinales sur les anneaux moyens ; au collum, 13-15 côtes non effacées : les deux médianes sont relayées, postérieurement, par trois très courtes côtes dont une sagittale.....
G. granulatus Gervais, 1847 et *G. tuberculatus* (Verhoeff, 1936)¹
3. — Au collum, les 11 côtes longitudinales sont bien visibles mais complètement effacées dans la moitié antérieure ; pas d'ocelles..... *G. anophthalmus* (Loksa, 1960)
- Au collum, les 11 côtes longitudinales sont presque complètement effacées, à peine visibles sur la marge postérieure. Yeux non pigmentés de 6 ocelles .. *G. balazsi* (Loksa, 1960)
4. — 11 côtes longitudinales aux anneaux moyens ; 12-15 côtes au collum. P.1 ♂ à processus coxo-sternaux bien écartés..... 5
- 9 côtes longitudinales aux anneaux moyens ; 9-12 côtes au collum. P.1 ♂ à processus coxo-sternaux rapprochés ou accolés ou même soudés sagittalement..... 7
5. — Grande espèce (85 mm de long, 5 mm de large) à grand nombre d'anneaux (79).....
G. superbus Silvestri, 1923
- Espèce de taille médiocre (maximum 30 mm)..... 6
6. — 13-15 côtes longitudinales au collum, très inégalement développées en hauteur ; ce sont les médio-latérales qui sont les plus hautes. P.8 ♂ (peltogonopodes) à coxoïdes allongés distalement..... *G. capucinus* Attems, 1938
- 17 côtes longitudinales au collum, toutes médiocrement et uniformément élevées en hauteur. P.8 ♂ (peltogonopodes) à coxoïdes tronqués distalement.....
G. septentrionalis Murakami, 1975
7. — Au collum, 9 côtes longitudinales (dont une sagittale) complètes..... 8
- Au collum, 10-12 côtes longitudinales complètes ou presque ; côte sagittale absente ou très petite située postérieurement..... 9
8. — Yeux de 9-12 ocelles ; plus de 65 anneaux chez l'adulte.....
G. pulcher Loksa, 1960 et *G. formosa* Pocock, 1895²
9. — Aveugle ; très petite taille (10-12 mm de long ; 0,75 mm de large). P.1 ♂ à télopodites en moignons biarticulés..... *G. javanicus* Carl, 1911
- Yeux de trois ocelles ; petite taille (18,5 mm de long, 1,2 mm de large). P.1 ♂ à télopodites de 4-5 articles..... *G. vietnamicus* n. sp.

1. Il est dommage que WANG, 1957, n'ait pas mieux décrit le mâle de *tuberculatus*, car il est impossible de distinguer les deux espèces à l'aide des seuls caractères de la morphologie externe ; la taille et le nombre d'anneaux sont très voisins (15-16 mm de long et 45-48 anneaux), mais surtout la sculpture du collum est identique : les échantillons du Muséum de Paris de *granulatus* montrent au collum les deux côtes paramédianes relayées postérieurement par trois petites côtes dont une sagittale, structure figurée pour *tuberculatus* par VERHOEFF, 1936, et rappelée par MURAKAMI, 1975.

2. Le mâle de *formosa* étant inconnu, il est impossible de savoir si ces deux espèces sont synonymes ou distinctes.

REMARQUES SUR LA DIAGNOSE ET LE CONTENU DES GLYPHIULINAE

Reportons-nous aux figures de la page 277 du travail d'ATTEMS, 1938. On remarquera une similitude frappante entre les caractères sexuels mâles (P.1, P.8 et P.9) de son *Ilyspasticus gracilis* et de notre *Glyphiulus vietnamicus*. Il y a certes quelques différences, mais elles sont faibles et sont du même ordre de grandeur que celles que l'on observe couramment entre deux espèces voisines. Alors pourquoi deux genres distincts ? — Pas seulement à cause des aléas de la nomenclature ¹, mais parce qu'*Ilyspasticus* n'a de côtes longitudinales ni au collum ni sur les anneaux moyens. De fait, *Hypocambala gracilis* dont l'habitus est, comme le signale ATTEMS, celui d'un petit Blaniulide aux léguments lisses striés seulement sur les côtés, est un *Glyphiulus* dépourvu de côtes ! Si l'on remarque que *G. vietnamicus* n'est pas autre chose qu'un *Hypocambala* pourvu de côtes, le caractère de la présence ou de l'absence de ces côtes apparaît donc — une nouvelle fois — comme secondaire du point de vue phylogénétique ². Dans le cas présent, la caducité de ce caractère met en lumière l'étroite parenté qui existe entre *Glyphiulus* et *Hypocambala*, et montre que ces deux genres, s'ils sont vraiment distincts, ne le sont que sous l'aspect des caractères sexuels. Mais pour établir cela et pour pouvoir rédiger une diagnose correcte des deux genres, il est nécessaire d'effectuer une révision très sérieuse des espèces de chacun d'eux. En attendant, faute de mieux, nous les considérons comme distincts et ne se distinguant que par l'absence et la présence de côtes transverses. Ce qui explique pourquoi notre nouvelle espèce est placée ici, provisoirement, dans le genre *Glyphiulus* ; l'auteur serait beaucoup plus satisfait si elle était classée dans le genre *Hypocambala* ! Mais, ce qui est certain, c'est que *Hypocambala*, avec ses 10 espèces dépourvues de côtes, ne peut plus être tenu en dehors de la sous-famille des Glyphiulinae, ce qui était le cas jusqu'à présent. La diagnose de cette sous-famille devra être modifiée en conséquence ; elle comprend les genres suivants : *Glyphiulus* Gervais, 1847 — *Podoglyphiulus* Attems, 1909 — *Plusioglyphiulus* Silvestri, 1923 — *Dolichoglyphius* Verhoeff, 1938 — *Hypocambala* Silvestri, 1897. Notre sous-famille a d'étroits rapports avec l'ensemble des genres américains regroupés dans la sous-famille des Cambalinae ; ils constituent avec elle une famille des Cambalidae dont une brève caractérisation est donnée ci-après.

GRANDS TRAITS DE LA CLASSIFICATION DU SOUS-ORDRE DES CAMBALIDAE
BASÉE SUR LES CARACTÈRES DU MÂLE

PSEUDONANNOLENIDAE Silvestri, 1895

♂ P.8 gonopodes creusés d'une fosse interne basale — **P.9 rudimentaires ou absents.**

Les 4 (ou 5) sous-familles se distinguent par la structure du gonopode et le type de gnathochilarium (cf. travaux des auteurs) :

1. En effet, *Ilyspasticus* Attems, 1938, est, comme *Agostrophus* Attems, 1900, et *Trichonannolene* Chamberlin, 1922, synonyme de *Hypocambala* Silvestri, 1897 (voir JEEKEL, 1963).

2. On connaît des cas semblables chez les Spirostreptidae (Trachystreptinae), les Glomérides (Trachysphaera), les Polydesmides (Cryptodesmidae notamment), etc.

Pseudonannoleninae Silvestri, 1895 : g. *Pseudonannolene*,
 Epinannoleninae Chamberlin, 1922 : g. *Epinannolene*,
 Cambalomminae nov. : g. *Cambalomma*,
 Physiostreptinae Silvestri, 1903 : g. *Physiostreptus*, *Holopodostreptus*, ? *Phallorthus*,
 ? Choctellinae Chamberlin & Hoffman, 1950¹ : g. *Choctella*.

DIMEROGONIDAE Verhoeff, 1924

♂ P.8 gonopodes avec ou sans flagelle — **P.9 (paragonopodes) très simples** — Gnathochilarium : mentum et promentum.

Les 3 (ou 5) sous-familles se distinguent par la structure du gonopode et des P.1 (cf. travaux des auteurs) :

Dimerogoninae Verhoeff, 1924 : *Dimerogonus* et plusieurs genres américains et indo-pacifiques,

Samichinae Verhoeff, 1944 : *Samichus* et plusieurs genres indo-pacifiques,

Iulomorphinae Verhoeff, 1924 : g. *Iulomorpha*,

? Podykipinae Verhoeff, 1924 : g. *Podykipus*,

? Pericambalinae Silvestri 1909 : g. *Pericambala*.

Ces deux dernières sous-familles réalisent en fait des structures sexuelles intermédiaires qui nous conduisent à la famille suivante.

TRACHYIULIDAE Silvestri, 1896 (= CAMBALOPSIDAE Cook, 1895)

♂ **P.8** (avec ou sans flagelle) et **P.9 de constitution assez complexe**. Gnathochilarium : duplementum.

Les deux sous-familles se distinguent par la présence ou l'absence de flagelles à la P.8 et par leur répartition géographique. :

Trachyiulinae Silvestri, 1896 : g. *Trachyiulus* (cf. JEEKEL, 1963),

Leioderinae Schubart, 1946 : *Leiodere* et plusieurs genres américains.

CAMBALIDAE Bollman, 1893

♂ P.8 peltogonopodes, **P.9 gonopodes complexes**.

Il est actuellement difficile de distinguer les deux sous-familles que nous conservons pour la commodité, car il serait nécessaire de revoir les Cambalinae :

Cambalinae Bollman, 1893 : *Cambala* et une série de genres américains,

Glyphiulinae Chamberlin, 1922 : g. *Glyphiulus*, *Podoglyphiulus*, *Plusioglyphiulus*, *Dolichoglyphius* et *Hypocambala*.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ATTEMS, C., 1901. — Dr Brauer's Myriopoden-Ausbeute auf den Seychellen im Jahre 1895. *Zool. Jber. (Syst.)*, Iena, **30** (2) : 133-171.

— 1909. — Die Myriopoden der Vega-Expedition. *Ark. Zool.*, Stockholm, **5** (3) : 1-84.

1. Les caractères externes, très particuliers, du genre *Choctella* lui donnent, selon nos collègues américains, une place à part ; ils ont créé une famille des Choctellidae (CHAMBERLIN & HOFFMAN, 1950), qui a été ensuite déplacée des Cambalides vers les Spirostreptides (CHAMBERLIN & HOFFMAN, 1958 — HOFFMAN, 1965).

- 1938. — Die von Dr Dawydoff in Französisch Indochina gesammelten Myriopoden. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris.*, n. sér., **6** (2) : 187-353.
- BOLLMAN, C. H., 1893. — Classification of the Myriapoda. *Bull. U.S. natn. Mus.*, Washington, **46** : 153-162.
- CARL, J., 1911. — Drei neue Diplopoden des Genfer Museums. *Revue suisse Zool.*, Genève, **19** (16) : 397-407.
- CHAMBERLIN, R. V., 1922. — Notes on West Indian millipeds. *Proc. U.S. natn. Mus.*, Washington, **61** (10) : 1-19.
- CHAMBERLIN, R. V., & R. L. HOFFMAN, 1950. — On some genera and families of North America Diplopods. *Chicago Acad. Sci. nat. Hist. Misc.*, **71** : 1-7.
- COOK, O. F. in COOK, O. F., & G. N. COLLINS, 1895. — The Craspedosomatidae of North America. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, **9** : 1-100.
- GERVAIS, P. in WALCKENAER, C. A., & P. GERVAIS, 1847. — Histoire Naturelle des Insectes. Aptères IV. Paris : 1-333.
- HOFFMAN, R. L., 1965. — A second species in the diplopod genus *Choctella* (Spirostreptida : Choctellidae). *Proc. biol. Soc. Wash.*, **78** : 55-58.
- JEEKEL, C. A. W., 1963. — Diplopoda of Guiana. Studies on the Fauna of Suriname and other Guyanas, n° 11, The Hage : 1-157.
- LOKSA, J., 1960. — Einige neue Diplopoden-und Chilopodenarten aus Chinesischen Höhlen. *Acta zool. hung.*, Budapest, **6** (1-2) : 135-148.
- MAURIÈS, J.-P., 1970. — Examen des types des genres *Cambalomorpha* et *Cambalopsis* Pocock, 1895. Essai de classification des Glyphiulinae Verhoeff, 1936 (Diplopoda, Cambalidea). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., **42** (3) : 509-519.
- MURAKAMI, Y., 1975. — The cave Myriapods of the Ryukyu Islands (I). *Bull. natn. Sci. Mus.*, Tokyo, sér. A (Zool.), **1** (2) : 85-113.
- POCOCK, R. L., 1895. — Report upon the Chilopoda and Diplopoda obtained by P. W. Bassett-Smith and J. J. Walker during the cruise in the chinese seas of H.M.S. « Penguin ». *Ann. Mag. nat. Hist.*, London, **6** (15) : 346-372.
- SCHUBART, O., 1946. — « *Cambalopsis nordquisti* » Attempts da Asia Oriental, habitante di distrito federal do Brasil (Diplopoda, Cambalopsidae). *Revta bras. Biol.*, Rio de Janeiro, **6** (3) : 395-406.
- SILVESTRI, F., 1895. — Chilopodi e Diplopodi in Viaggio del dottor Alfredo Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay. *Boll. Musei Zool. Anat. comp. R. Univ.*, Torino, **10** (3) : 1-12.
- 1896. — I. Diplopodi. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, Genova, ser. 2a, **16** : 121-254.
- 1897. — Neue Diplopoden. *Abh. Ber. K. zool. anthrop.-ethn. Mus. Dresden*, **6** (9) : 1-23.
- 1909. — Descrizione di una nuova famiglia di Diplopoda Cambaloidea del Tonchino. *Boll. Lab. Zool. gen. agr. R. Scuola Agric.*, Portici, **4** : 66-70.
- 1923. — Descriptions of some Indian and Malayan Myriapoda Cambaloidea. *Rec. Indian Mus.*, Calcutta, **30** (2) : 181-193.
- VERHOEFF, K. W., 1924. — Myriapoda Diplopoda in Results of Dr E. Mjöberg's Swedish scientific expeditions to Australia 1910-1913. *Ark. Zool.*, Stockholm, **16** (5) : 1-142.
- 1936. — Zur Kenntnis der Glyphiuliden (Cambaloidea) 143. Diplopoden-Aufsatz. *Zool. Anz.*, Leipzig, **113** (3-4) : 49-62.
- 1938. — Ostasiatische Höhlendiplopoden (148. Diplopoden-Aufsatz). *Mitt. Höhl.-u. Karstforsch.*, Berlin : 83-93.

- 1944. — Zur Kenntnis der Cambaliden und über einige neue australische Formen derselben. *Zool. Anz.*, Leipzig, **145** (1-4) : 27-45.
- WANG, Y. M., 1957. — Serica 1f : Records of myriapods on Taiwan Islands (3) — Pescadore Islets, Kao-Yung, Pingtung, Changhua and Taipei. *Q. Jl Taiwan Mus.*, **10** : 23-29.

Manuscrit déposé le 27 février 1976.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3^e sér., n^o 431, janv.-févr. 1977,
Zoologie 301 : 243-250.

Achévé d'imprimer le 30 avril 1977.

IMPRIMERIE NATIONALE

7 564 001 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numérotter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

BAUCHOT, M.-L., J. DAGET, J.-C. HUREAU et Th. MONOD, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., 42 (2) : 301-304.

TINBERGEN, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

